

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-198676

(43)Date of publication of application : 11.07.2003

(51)Int.Cl.

H04M 1/00
G09G 3/20
G09G 5/00
H04M 1/725
H04M 11/00

(21)Application number : 2001-401111

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 28.12.2001

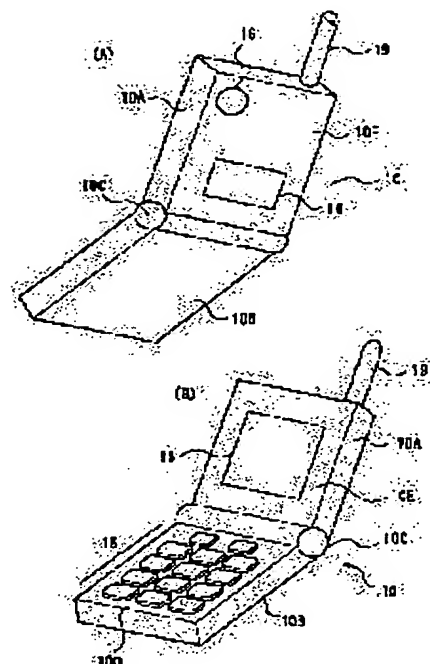
(72)Inventor : TSUCHIDA MASAYUKI
YUGAWA ATSUSHI
TANAKA YUJI

(54) PORTABLE TERMINAL APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve ease of use by making a variety of operations easier before and after of imaging in a portable terminal apparatus with a camera.

SOLUTION: A main display part 13 is provided on an inner plane 10E of a cover body 10B of a cellular phone 10 with a camera, a camera 16 and a sub display part 14 are provided with on an outer plane 10F of the cover body 10B, preview images imaged by the camera 16 under control of a CPU 11 are displayed on the sub display part 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-198676

(P2003-198676A)

(43) 公開日 平成15年7月11日 (2003.7.11)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	U 5 C 0 8 0
G 0 9 G 3/20	6 6 0	G 0 9 G 3/20	6 6 0 H 5 C 0 8 2
	6 8 0		6 8 0 D 5 K 0 2 7
			6 8 0 S 5 K 1 0 1
			6 8 0 T

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-401111(P2001-401111)

(22) 出願日 平成13年12月28日 (2001. 12. 28)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都八王子市石川町2967番地3

(72) 発明者 土田 誠幸

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(72) 発明者 湯川 敦史

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

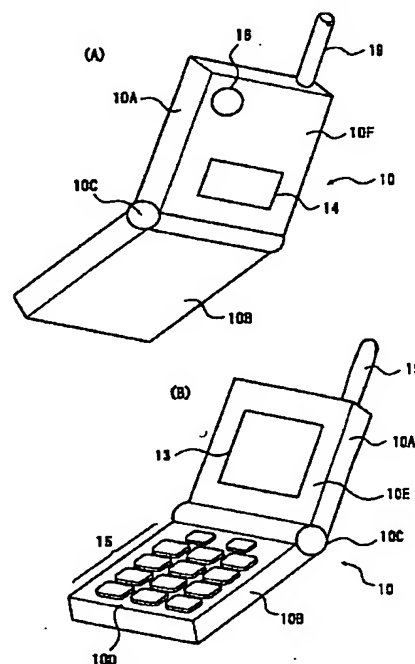
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置

(57) 【要約】

【課題】 カメラ機能を備えた携帯端末装置において、撮影前後における各種動作をより容易にして使い勝手を向上させる。

【解決手段】 カメラ機能付き携帯電話10の蓋体10Bの内面10Eにメイン表示部13を設け、蓋体10Bの外面10Fにカメラ16とサブ表示部14とを設け、カメラ機能付き携帯電話10に内蔵されているCPU11の制御により、カメラ16によって撮影したプレビュー画像をサブ表示部14に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】筐体の第 1 の面部に設けられる撮影手段と、
前記第 1 の面部と異なる前記筐体の第 2 の面部に設けられるメイン表示部と、
前記第 1 の面部に設けられるサブ表示部と、を備える携帯端末装置において、
前記撮影手段により撮影されたプレビュー画像を、前記サブ表示部に表示させる第 1 の表示制御手段を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 2】請求項 1 記載の携帯端末装置において、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像から保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像決定手段により決定された保存予定画像を前記メイン表示部に表示する第 2 の表示制御手段を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 3】請求項 1 記載の携帯端末装置において、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像から保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像を表示させる表示部を前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から少なくとも一つ選択するための選択手段と、
前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から、前記選択手段により選択された少なくとも一つの表示部に、前記保存予定画像を表示させる第 3 の表示制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 4】操作部を前面側に備える本体部と、メイン表示部を前面側に備えるとともにサブ表示部を後面側に備える蓋体部とを、それぞれ前面側が合わさるようにヒンジ部を介して折り畳み可能に構成される筐体と、前記蓋体部の後面側に設けられ、プレビュー画像を撮影する撮影手段と、を備える携帯端末装置において、前記蓋体部の開閉を検知する開閉検知手段と、前記開閉検知手段により、前記蓋体部が開状態であると検知された場合に、前記プレビュー画像を前記サブ表示部に表示させる第 4 の表示制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 5】請求項 4 記載の携帯端末装置において、前記プレビュー画像を表示させる表示部を前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から少なくとも一つ選択するための選択手段と、
前記開閉検知手段により、前記蓋体部が開状態であると検知された場合に、前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から、前記選択手段により選択された少なくとも一つの表示部に、前記プレビュー画像を表示させる第 5 の表示制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 6】請求項 4 又は 5 に記載の携帯端末装置において、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像か

ら保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像決定手段により決定された保存予定画像を前記サブ表示部に表示させる第 6 の表示制御手段と、
前記開閉検知手段により前記蓋体部が開状態であると検知された場合に、前記サブ表示部から前記メイン表示部に前記保存予定画像の表示を切り換える表示切換制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 7】請求項 1～6 の何れかに記載の携帯端末装置において、
前記撮影手段の撮影タイミングを報知する所定の表示を前記サブ表示部に表示させるタイミング報知表示制御手段を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 8】請求項 1～6 の何れかに記載の携帯端末装置において、
前記撮影手段のシャッターを切るためのセルフタイマーと、
前記セルフタイマーが作動した時の残りの時間を前記サブ表示部に表示させるカウントダウン表示制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 9】請求項 1～8 の何れかに記載の携帯端末装置において、
前記サブ表示部に表示されるプレビュー画像を左右反転する画像反転手段を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【請求項 10】請求項 1～9 の何れかに記載の携帯端末装置において、
前記サブ表示部は、すくなくとも 2 種類の点灯手段を備え、
撮影モードの種類を入力する撮影モード入力手段と、
前記撮影モード入力手段によって入力された撮影モードの種類によって前記点灯手段を選択して点灯させる点灯制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末装置に関する。
【0002】
【従来の技術】近年、様々な携帯端末装置に画像データを撮影するカメラ機能が搭載されており、例えば、CCD (Charge Coupled Device) カメラを備えた携帯電話が開発されている。この種の携帯電話では、内蔵された CCD カメラにより撮像された画像データを表示部に表示したり、電子メール等に添付して、他の端末に送信することができる。
【0003】従来のカメラ機能付きの携帯電話 100 は、例えば、図 10 に示すように、CPU 101、I/O ポート 102、表示部 103、カメラ 104、キー部 105、ROM 106、RAM 107、無線部 108、アンテナ 109、電源部 110 を備え、各部が接続

されている。この携帯電話100には、一般に、例えば、図11(A)に示すような箱形状のものや図11(B)に示すような折り畳み式形状のものがある。図11(A)に示す携帯電話100aの場合、カメラ104は、例えば、筐体111における、表示部103が設けられている面とは異なった面に設けられ、このカメラ104が設けられている面と同一面に、自分の姿を撮像する際の確認用の小さな鏡112が設けられている構成となっている。

【0004】上記のような構成の携帯電話100における画像データの表示機能に係る動作の流れを以下に説明する。まず電源部110によって携帯電話100の電源が入ると、その入力信号がCPU101に出力され、CPU101は、ROM106に格納された制御プログラム(図示なし)に従って各種の制御動作が可能な状態となる。そして、操作者が自らの姿を撮影する際には、カメラ104の近傍に備えられた鏡112を見ながら、キー部105を操作する。すると、カメラ104から撮像データが取得され、その撮像データは、I/Oポート102を介してCPU101に出力される。CPU101は、同撮像データをRAM107に一時格納した上で画像処理し、その画像処理データを、I/Oポート102を介して表示部103に保存前画面として表示させる。そして、操作者は、カメラ104と異なる面に設けられた表示部103に表示された保存前画像を確認して、保存する、しないの判断を行っていた。

【0005】一方、図11(B)に示すような折り畳み形状の携帯電話100bにおいては、折り畳み時の露出面にカメラ104が設けられ、このカメラ104から撮像された画像データを折り畳み時に内側となる表示部103に表示させていた。尚、折り畳み形状の携帯電話100bには、折り畳み時に内側となる表示部103に代わり、日時、着信、新着メール等のデータを表示するサブ表示部113が、筐体の外側に露出した面に設けられているものがある。しかし、このサブ表示部113は、日時、着信、着信メール等のデータを表示するためのみに用いられていた。

【発明が解決しようとする課題】

【0006】上記のように、箱形状の携帯電話100aにおいて、自分を撮像する場合には、設置スペースの関係上、さほど大きくない鏡112を参考にしてシャッターを切るため、大変見つらかった。また、鏡112を設けることにより、外観上のデザイン性が損なわれると、いう問題があった。

【0007】また、折り畳み形状の携帯電話100bにおいては、撮像されたデータを確認する際に、いちいち表示部103を展開させなければならぬため、シャッターを切った後の確認動作が面倒であるという問題があった。

【0008】本発明の課題は、このような従来技術の問

題点を解決することであり、具体的には、カメラ機能を備えた携帯端末装置において、撮影前後における各種動作をより容易にして使い勝手を向上させることである。【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、筐体の第1の面部に設けられる撮影手段と、前記第1の面部と異なる前記筐体の第2の面部に設けられるメイン表示部と、前記第1の面部に設けられるサブ表示部と、を備える携帯端末装置において、前記撮影手段により撮影されたプレビュー画像を、前記サブ表示部に表示させる第1の表示制御手段を備えることを特徴とする。

【0010】さらに、本発明は、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像から保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像決定手段により決定された保存予定画像を前記メイン表示部に表示する第2の表示制御手段を備えることが好ましい。

【0011】また、本発明は、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像から保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像を表示させる表示部を前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から少なくとも一つ選択するための選択手段と、前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から、前記選択手段により選択された少なくとも一つの表示部に、前記保存予定画像を表示させる第3の表示制御手段と、を備えることが好ましい。

【0012】また、本発明は、操作部を前面側に備える本体部と、メイン表示部を前面側に備えるとともにサブ表示部を後面側に備える蓋体部とを、それぞれ前面側が合わさるようにヒンジ部を介して折り畳み可能に構成される筐体と、前記蓋体部の後面側に設けられ、プレビュー画像を撮影する撮影手段と、を備える携帯端末装置において、前記蓋体部の開閉を検知する開閉検知手段と、前記開閉検知手段により、前記蓋体部が閉状態であると検知された場合に、前記プレビュー画像を前記サブ表示部に表示させる第4の表示制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0013】さらに、本発明は、前記プレビュー画像を表示させる表示部を前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から少なくとも一つ選択するための選択手段と、前記開閉検知手段により、前記蓋体部が開状態であると検知された場合に、前記メイン表示部及び前記サブ表示部の中から、前記選択手段により選択された少なくとも一つの表示部に、前記プレビュー画像を表示させる第5の表示制御手段と、を備えることが好ましい。

【0014】また、本発明は、シャッター信号の入力に基づいて前記プレビュー画像から保存予定画像を決定する保存予定画像決定手段と、前記保存予定画像決定手段により決定された保存予定画像を前記サブ表示部に表示させる第6の表示制御手段と、前記開閉検知手段により

前記蓋体部が開状態であると検知された場合に、前記サブ表示部から前記メイン表示部に前記保存予定画像の表示を切り換える表示切換制御手段と、を備えることが好ましい。

【0015】また、本発明は、前記撮影手段の撮影タイミングを報知する所定の表示を前記サブ表示部に表示させるタイミング報知表示制御手段を備えることが好ましい。

【0016】さらに、本発明は、前記撮影手段のシャッターを切るためのセルフタイマーと、前記セルフタイマーが作動した時の残りの時間を前記サブ表示部に表示させるカウントダウン表示制御手段と、を備えることが好ましい。

【0017】また、本発明は、前記サブ表示部に表示されるプレビュー画像を左右反転する画像反転手段を備えることが好ましい。

【0018】また、本発明は、前記サブ表示部は、すくなくとも2種類の点灯手段を備え、撮影モードの種類を入力する撮影モード入力手段と、前記撮影モード入力手段によって入力された撮影モードの種類によって前記点灯手段を選択して点灯させる点灯制御手段とを備えることが好ましい。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して、本発明の実施の形態についてカメラ機能付き携帯電話を例にして詳細に説明する。

【0020】[第1の実施の形態]以下、図1から図3を参照して、本発明の第1の実施の形態におけるカメラ機能付き携帯電話(以下、携帯電話とする。)について説明する。まず構成を説明する。図1は、携帯電話(携帯端末装置)10の外観構成を示す図である。

【0021】図1に示すように、携帯電話10は、本体(筐体、本体部)10Aと蓋体(筐体、蓋体部)10Bとが折り畳み自在にヒンジ部10Cを介して連結されている。そして、本体10Aの折り畳み時に内側となる面(以後、内面とする)10Dに後述するキー入力部(操作部)15が配され、蓋体10Bの内面(第2の面部)10Eにメイン表示部13が設けられ、外面(第1の面部)10Fに、後述するカメラ(撮影手段)16と、メイン表示部13よりも表示サイズの小さいサブ表示部14が設けられている。また、携帯電話10には、後述する伸縮自在のアンテナ19や、充電バック等の電源部21が設けられる。尚、蓋体10Bの外面10Fに、例えば、シャッターを切るといった動作を行わせるためのキーが設けられていてもよい。このキーは、後述するキー入力部15の一つである。そして、これらの各構成要素は本体10Aの内部に収納された回路基板の電子回路に接続され、後述するCPU11により各部の動作が制御される。

【0022】また、携帯電話10は、図2のブロック図

に示すように、CPU11、I/Oポート12、メイン表示部13、サブ表示部14、キー入力部15、カメラ16、ROM17、RAM18、アンテナ19を有する無線部20、電源部21等を備えて構成され、CPU11と、メイン表示部13、サブ表示部14、キー入力部15、カメラ16の各部とは、I/Oポート12を介して接続され、その他の各部は、各種ライン22により接続されている。

【0023】CPU(Central Processing Unit)11は、ROM17に記憶されているシステムプログラム及び携帯電話10の各機能に対応する各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラムをRAM18に展開し、キー入力部15から入力される各種指示或いはそれに応じた各種データをRAM18に一時格納し、この入力指示及び入力データに応じてROM17に格納されたアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM18に格納する。

【0024】また、CPU11は、第1の表示制御手段、第2の表示制御手段として、カメラ16により生成された画像データをJPEG(Joint Photographic Expert Group)、PNG(Portable Network Graphics)等の画像圧縮方式でRAM18に格納し、保存前の画像であるプレビュー画像、或いは撮像画像、保存画像等を、メイン表示部13或いはサブ表示部14に表示する。

【0025】また、CPU11は、保存予定画像決定手段として、キー入力部15によりシャッター信号を出力された瞬間のプレビュー画像を静止画像化して撮像画像画面(保存予定画像)を作成する。また、CPU11は、画像反転手段として、サブ表示部14に表示させる画像を左右反転させる動作を実行する。

【0026】I/Oポート12は、CPU11と、メイン表示部13、サブ表示部14、キー入力部15、及びカメラ16との各種データの入出力の窓口の機能を果たす。具体的には、例えば、CPU11から出力された画像データを、メイン表示部13、サブ表示部14に出力したり、キー入力部15から入力された入力信号をCPU11に出力したり、カメラ16から取得した画像データをCPU11に出力する。

【0027】メイン表示部13、及びサブ表示部14は、LCD等により構成され、I/Oポート12を介してCPU11から入力される制御信号に基づいて各種表示を行う。尚、サブ表示部14は、例えば、画素数において、メイン表示部13に劣る構成となっている。

【0028】キー入力部15は、例えば、「0」～「9」までの数字、及び「*」、「#」等の記号を含むテンキーと、各種機能を指定するキー等を備えている。そして、選択手段として、例えば、カメラモード等へのモードの切換、画像データのシャッター信号の入力、画像データの保存指定、表示部の切換指定等に用いる。そ

して、そのキー操作による押下信号はI/Oポート12を介して、CPU11に出力される。

【0029】カメラ16は、ガラスまたはプラスチックからなる光学レンズ及びCCDやCMOS等の光学センサにより構成され、光学レンズを介して入力される画像を光学センサで電気信号に変換し、画像データを生成する。そして、この画像データは、I/Oポート12を介してCPU11に出力される。

【0030】ROM (Read Only Memory) 17は、フラッシュメモリ等により構成され、システムプログラム、及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラム等の各種動作プログラム、JPEG及びPNG等の画像圧縮プログラム、テキストデータ取得処理プログラム、及びこれらのプログラムに係るデータ等を記憶する。

【0031】RAM (Random Access Memory) 18は、CPU11により実行されるアプリケーションプログラム、テキストデータ取得処理プログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納及び展開するワークメモリエリアを有する。

【0032】アンテナ19は、逆Fアンテナや、ホイップアンテナ等であり、図示しない無線基地局から送信された無線信号を受信するとともに、無線部20から出力される信号を無線基地局に向けて発信する。

【0033】無線部20は、モデム(MODEM: Modulator/DEModulator)、及びRF (Radio Frequency) 部等を備え、他の端末等へのデータ(例えば、音声データ、画像データ等)の送信時に、CPU11よりRAM18に読み出された信号をモデムにより変調し、変調された信号をRF部で周波数変換し増幅する。また、他の端末からのデータ(例えば、音声データ、画像データ、テキストデータ等)受信時には、受信した信号をRF部で増幅して周波数変換し、周波数変換された信号をモデムにより復調する。尚、データ(例えば、音声データ、画像データ、テキストデータ等)の送受信の際には、図示しない無線基地局との間で、例えば、W-CDMA方式等の携帯電話方式に対応する通信プロトコルを実行する。

【0034】次に第1の実施の形態における携帯電話10の動作の流れを図3に示すフローチャートに沿って説明する。

【0035】まず、携帯電話10のCPU11は、携帯電話10の操作者によってキー入力部15が操作されて、カメラモードの設定信号の入力の有無を判断する(ステップS101)。そして、CPU11は、カメラモードの設定信号の入力有りと判断した場合(ステップS101: Yes)には、カメラ16への電源を供給して、カメラ16の動作を開始させ、ステップS102に移行する。一方、CPU11が、カメラモードの設定信号の入力無しと判断した場合(ステップS101: N

o) には、ステップS101の工程を繰り返す。

【0036】ステップS102において、CPU11は、ROM17に格納されている画像データ制御プログラムをRAM18に展開し、同プログラムに従って以下のステップにおける動作の制御を開始する。そして、CPU11は、操作者によってキー入力部15が操作されて、サブ表示部14への切換信号が入力されたか否かを判断し、切換信号が入力されたと判断した場合(ステップS102: Yes)は、ステップS106に移行し、切換信号が入力されていないと判断した場合(ステップS102: No)は、ステップS103に移行する。

【0037】ステップS103において、CPU11の制御の下、カメラ16から画像が取得され、その画像がI/Oポート12を介してCPU11に出力される。次いで、CPU11は、同画面をRAM18に格納し、ROM17に格納されている画像処理プログラムに基づいて、例えば、ホワイトバランス、色数変換処理、サイズ変換処理、圧縮処理等の画像処理を実行する。

【0038】次いで、CPU11は、画像処理を行った上記画像データをプレビュー画像として、I/Oポート12を介してメイン表示部13に表示させる(ステップS104)。

【0039】次いで、CPU11は、携帯電話10の操作者によってキー入力部15が操作されることにより、シャッター信号が入力されたか否かを判断する(ステップS105)。

【0040】そして、CPU11は、シャッター信号が入力されたと判断した場合(ステップS105: Yes)には、シャッター信号が入力された瞬間のプレビュー画像を、静止画像として画像処理して撮像画像確認画面を作成し、同撮像画像確認画面をメイン表示部13に表示させる(ステップS109)。

【0041】一方、CPU11は、シャッター信号が入力されていないと判断した場合(ステップS105: No)には、ステップS103に戻る。即ち、操作者によりシャッター信号の入力がなされるまでは、カメラ16から画像が連続的に取り込まれて、その都度更新されたプレビュー画像がメイン表示部13に表示されるので、操作者は、そのプレビュー画像を見ながらシャッターを切る瞬間を定めることが可能となる。

【0042】また、ステップS102でサブ表示部14への切換信号の入力有りとCPU11が判断してステップS106に移行すると、CPU11は、ステップS103と同様に、カメラ16によって取得した画像データを画像処理した後、画像データを左右反転させる。そして、CPU11は、同画像をサブ表示部14にプレビュー画像として表示させる(ステップS107)。この時、操作者は、携帯電話10の蓋体10Bの外面に設けられたカメラ16の撮像するプレビュー画面を、同一面に設けられたサブ表示部14上で確認できる状態とな

っているので、例えば、自分の画像をカメラ16で撮像しつつ、そのプレビュー画面を確認することができる。

【0043】尚、ステップS104において、メイン表示部13にプレビュー画像が表示されるが、この時、操作者によるキー入力部15の操作により、同プレビュー画像をメイン表示部13からサブ表示部14への表示切換が可能な構成にしてもよい。この場合、CPU11がサブ表示部14への表示切換信号の入力を検出すると、ステップS106に移行する。また、同様に、ステップS107において、CPU11が、プレビュー画像をサブ表示部14に表示させた状態において、操作者のキー入力部15の操作により、同プレビュー画像をサブ表示部14からメイン表示部13に表示切換可能な構成にしてもよい。この場合、CPU11がメイン表示部13への表示切換信号の入力を検出すると、ステップS103に移行する。

【0044】次いで、CPU11は、操作者によってシャッター信号の入力の有無を判断(ステップS108)する。そして、CPU11が、シャッター信号の入力が無いと判断した場合(ステップS108:No)は、ステップS106に工程を戻り、シャッター信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS108:Yes)は、ステップS109に移行して、シャッター信号が入力された瞬間のプレビュー画像を静止画像の撮像画像確認画面をメイン表示部13に表示させる。尚、この時、CPU11は、サブ表示部14には何も表示させない。ここで、操作者は、サブ表示部14を参考にしてシャッターを切った画像データを、更にサブ表示部14より大画面かつ高画質のメイン表示部13で確認する。

【0045】次いで、CPU11は、前記撮像画像確認画面を確認した操作者によってキー入力部15が操作されることにより、上記静止画像の保存信号の入力の有無を判断する(ステップS110)。

【0046】そして、CPU11は、保存信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS110:Yes)には、上記静止画像を図示しない記憶部に保存し、撮像画像保存完了画面をメイン表示部13に表示させる(ステップS111)。

【0047】一方、CPU11は、保存拒否信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS110:No)には、カメラモードの終了可否を、モード切換信号の有無を検出することによって判断する(ステップS112)。

【0048】そして、CPU11は、カメラモードの継続であると判断した場合(ステップS112:No)は、ステップS102に移行して、以下の工程を繰り返す。

【0049】一方、CPU11が、カメラモードの終了であると判断した場合(ステップS112:Yes)は、本実施の形態における動作が終了する。

【0050】また、携帯電話10の操作者によって、保存した画像を他の端末等に送信する指示が入力されると、CPU11は、RAM18に格納された画像データを読み出し、無線部20へ出力する。そして、この画像データは、無線部20において変調され、変調された画像信号は、RF部において、RF帯に周波数変換され、所望のアンテナ電力まで増幅され、アンテナ19から無線基地局に向けて発信される。

【0051】このように、本第1の実施の形態に係る携帯電話10によれば、操作者は、カメラ16から撮像するプレビュー画面をメイン表示部13に表示させるかサブ表示部14に表示させるか選択出来るため、カメラ16を自分側に向けて撮像する場合と、外側に向けて撮像する場合の双方において、シャッターを切る際の参照が可能となる。また、静止画像は、画素数が多くサイズも大きいメイン表示部13に表示されるようになっているので、保存するか否かの判断がし易い。

【0052】尚、本実施の形態において、サブ表示部14に切り換えられた状態でシャッターが切られ、メイン表示部13に静止画像が表示されると、サブ表示部14はOFFになるという構成で説明を行ったが、静止画像をメイン表示部13に表示させながら、一方、同時にサブ表示部14には、カメラ16から取得される画像をプレビュー画面として表示させる構成であってもよい。また、携帯電話10は、折り畳み式形状である構成で説明を行ったが、これに限られるものではなく、カメラ16及びサブ表示部14が設けられている面と、メイン表示部13が設けられている面とが異なった構成であれば、どのような形状のものであってもよい。

【0053】[第2の実施の形態]以下、図1から図4を参照して本発明の第2の実施の形態について説明する。本第2の実施の形態は、図1、図2の第1の実施の形態における携帯電話10と、外観構成、内部構成共に略同様であるため、構成に関する詳細な説明を省き、異なる部分のみを説明する。

【0054】第2の実施の形態におけるCPU11は、第3の表示制御手段として、キー入力部15から出力された選択信号に応じて、メイン表示部13或いはサブ表示部14に撮像画像確認画面を表示させる。

【0055】また、キー入力部15は、選択手段として、操作者によって撮像画像確認画面を表示させる表示部を選択するのに用いられ、その選択信号はI/Oポート12を介してCPU11に出力される。

【0056】次いで、第2の実施の形態における動作について図4に示すフローチャートを用いて説明する。尚、第1の実施の形態で説明した図3に示すフローチャートと同工程の場合は、図3のステップ番号を用いて説明することとし、詳細な説明を省く。

【0057】まず、第1の実施の形態におけるステップS101と同様に、携帯電話10のCPU11は、カメ

ラモードの設定信号の入力の有無を判断し(ステップS201)、次いで、CPU11は、サブ表示部14への切換信号の入力があったか否かを判断する(ステップS202)。そして、CPU11は、サブ表示部14への切換信号の入力が無いと判断した場合(ステップS202:No)には、ステップS203に移行する。以後、ステップS203～ステップS209において、ステップS103～ステップS105、及びステップS109～ステップS112と同工程が実行される。

【0058】一方、ステップS202において、CPU11は、サブ表示部14への切換信号があったと判断した場合(ステップS202:Yes)には、ステップS210、ステップS211において、それぞれステップS106、ステップS107の工程を実行する。そして、ステップS212で、CPU11は、シャッター信号の入力が有ったか否かを判断し、シャッター信号の入力有りとして判断した場合(ステップS212:Yes)には、シャッター信号の入力時の画像データを静止画像として撮像画像確認画面を作成し、サブ表示部14に表示する(ステップS213)。一方、CPU11は、シャッター信号の入力無しと判断した場合(ステップS212:No)には、ステップS210に工程を戻す。

【0059】次いで、CPU11は、携帯電話10の操作者によって上記静止画像をメイン表示部13に表示させる切換信号が入力されたか否かを判断する(ステップS214)。

【0060】そして、CPU11は、メイン表示部13への切換信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS214:Yes)には、ステップS206に移行し、上記静止画像から撮像画像確認画面を作成して、メイン表示部13に表示させ、ステップS207以後の工程に進む。

【0061】一方、CPU11は、メイン表示部13への切換信号の入力が無いと判断した場合(ステップS214:No)には、操作者によってキー入力部15が操作されて、上記撮像画像確認画面上の同静止画像の保存信号の入力が有ったか否かを判断する(ステップS215)。

【0062】そして、CPU11は、保存信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS215:Yes)には、撮像画像保存完了画面をサブ表示部14に表示させ(ステップS216)、ステップS209に移行して、カメラモードの終了か否かを、モード切換信号の有無を検出することによって判断する。

【0063】一方、CPU11は、保存拒否信号の入力が有ったと判断した場合(ステップS215:No)には、ステップS209に移行する。

【0064】そして、CPU11は、カメラモードの継続であると判断した場合(ステップS209:No)には、ステップS202に移行して、以後の工程を繰り返

す。一方、CPU11は、カメラモードの終了であると判断した場合(ステップS209:Yes)には、本実施の形態における動作が終了する。

【0065】以上説明した本第2の実施の形態によれば、第1の実施の形態と同様の効果が得られる上に、更にサブ表示部14に、シャッターを切った後の静止画像と、保存完了画像とを表示できる構成となっている。従って、携帯電話10の操作者は、カメラ16を自分側に向けて撮像する場合に、プレビュー画面をサブ表示部14で確認しつつシャッターを切り、そのままサブ表示部14上で、静止画像の確認、及び保存の確認を行うことができるので、わざわざ蓋体10Bを展開させてメイン表示部13で確認しなくても済む。一方、メイン表示部13のより画質のよい画面で確認したい場合は、確認可能となっているので、操作者は自分の好みに合わせて選択できることとなり、使い勝手がよい。

【0066】尚、本第2の実施の形態において、メイン表示部13、サブ表示部14の双方に画像を表示させる、メイン表示部13のみに表示させる、或いはサブ表示部14のみに表示させるという3つの表示パターンを操作者が選択できる構成であっても良い。

【0067】また、ステップS204において、プレビュー画像がメイン表示部13に表示されて状態において、操作者がキー入力部15を操作することで、サブ表示部14へのプレビュー画像の表示切換が可能構成にしてもよい。そして、CPU11が、操作者によって入力された表示切換信号を検出した場合は、ステップS204から、ステップS210に移行する。同様に、ステップS211において、プレビュー画像がサブ表示部14に表示されている状態において、操作者がキー入力部15を操作することによりメイン表示部15にプレビュー画像を表示切換可能にしてもよい。この場合、CPU11は、メイン表示部13への表示切換信号を検出すると、ステップS211から、ステップS203に移行する。

【0068】[第3の実施の形態]以下、図1から図7を参照して本発明の第3の実施の形態について説明する。本第3の実施の形態は、図1、図2の第1の実施の形態における携帯電話10と、外観構成、内部構成共に略同様であるため、構成に関する詳細な説明を省く。

【0069】本第3の実施の形態における携帯電話10は、図5に示すように、本体10Aの内面10Dのヒンジ部10Cの近傍に凹部22が設けられ、蓋体10Bの内面10Eには、蓋体10Bを閉じた時に凹部22に係合するピン23が設けられている。そして、凹部22は、ピン23の接触状態、非接触状態を検出するスイッチ24となっており、このスイッチ24はCPU11とバス22を介して接続されている。そして、閉じている蓋体10Bを展開させると、スイッチ(開閉検知手段)24は、ピン23との非接触信号をCPU11に出力

し、同様に開いている蓋体10Bを本体10A上に閉じると、スイッチ24は、ピン23との接触信号をCPU11に出力することにより、携帯電話10における蓋体10Bの開閉の検知が可能な構成となっている。

【0070】また、CPU11は、開閉検知手段としてスイッチ24からの出力信号から携帯電話10の開閉状態を検知し、そして、検知内容に基づいて、第4の表示制御手段として、蓋体10Bが開状態と検知した場合には、サブ表示部14にプレビュー画像を表示させ、第5の表示制御手段として、蓋体10Bが開状態であると検知した場合には、プレビュー画面等をメイン表示部13に表示させ、第6の表示制御手段として、キー入力部15から入力された保存信号に基づいて、撮像画像をサブ表示部14に表示させる。また、CPU11は、表示切換制御手段として、蓋体10Bが開状態であることを検知すると、サブ表示部14に表示されている撮像画像をメイン表示部13に表示を切り換える動作を実行する。

【0071】次いで、第3の実施の形態における動作について図6、及び図7に示すフローチャートを用いて説明する。尚、第2の実施の形態で説明した図4に示すフローチャートと同工程の場合は、図4のステップ番号を用いて説明することとし、詳細な説明を省く。

【0072】まず、本第3の実施の形態は、以下の前提に基づいて行う。図6、図7のフローチャートに示すステップS301～ステップS316までの処理は、携帯電話10が閉じた状態で実行される。即ち、サブ表示部14にプレビュー画像、静止画像、保存画像等を表示させる工程である。一方、図6、図7のフローチャートに示すステップS401～ステップS414までの処理は、携帯電話10が開いた状態で実行され、メイン表示部13にプレビュー画像、静止画像、保存画像等を表示させる工程である。尚、ステップS301～ステップS316、及びステップS401～ステップS414における各工程は、図4に示す第2の実施の形態におけるステップS201～ステップS216と同じ工程の場合は、図4に示すステップ番号を用いることとし、詳細な説明を省く。

【0073】次いで、図6、図7に示すフローチャートに基づいて詳細な説明を行う。

【0074】まず、携帯電話10が最初の状態として閉状態になっている工程について以下に説明する。閉状態の携帯電話10のCPU11は、カメラモードの設定信号の入力の有無を判断し（ステップS301）、入力が有るまで同処理を繰り返す。そしてCPU11が設定信号の入力を検知して（ステップS301：Yes）移行するステップS302において、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号をスイッチ24を介して検知した場合（ステップS302：Yes）には、ステップS403に移行するが、開閉信号検知しなかった場合（ステップS302：No）はカメラ16を介して画像データの取得、画

像処理を実行する（ステップS303）。そして、同画像データを左右反転処理（ステップS304）した上でプレビュー画像をサブ表示部14に表示させる（ステップS305）。

【0075】次いで、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号を検知した場合（ステップS306：Yes）には、ステップS404に移行するが、開閉信号を検知しなかった場合（ステップS306：No）には、ステップS212と同工程であるシャッター信号の有無（ステップS307）を実行する。

【0076】そして、CPU11は、シャッター信号の入力があったと判断した場合（ステップS307：Yes）には、ステップS308に移行するが、シャッター信号の入力がなかったと判断した場合（ステップS307：No）には、ステップS303に工程に戻る。

【0077】次いで、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号を検知した場合（ステップS308：Yes）には、ステップS408に移行するが、開閉信号を検知しなかった場合（ステップS308：No）には、画像データの左右反転処理を実行し（ステップS309）、ステップS213と同様に撮像画像確認画面をサブ表示部14に表示させる（ステップS310）。

【0078】次いで、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号を検知した場合（ステップS311：Yes）には、ステップS408に移行するが、開閉信号を検知しなかった場合（ステップS311：No）には、ステップS215と同様に撮像画像の保存信号の入力の有無を判断する（ステップS312）。

【0079】そして、CPU11は、撮像画像の保存信号が入力されたと判断した場合（ステップS312：Yes）には、ステップS313に移行するが、撮像画像の保存拒否信号の入力があったと判断した場合（ステップS312：No）には、ステップS315に移行する。

【0080】次いで、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号を検知した場合（ステップS313：Yes）には、ステップS412に移行するが、開閉信号を検知しなかった場合（ステップS313：No）には、ステップS216と同様に撮像画像保存完了画面をサブ表示部14に表示させる（ステップS314）。

【0081】次いで、CPU11は、蓋体10Bの開閉信号を検知した場合（ステップS315：Yes）には、ステップS412に移行するが、開閉信号を検知しなかった場合（ステップS315：No）には、カメラモードの終了可否かをモード切替信号の有無を検出することによって判断する（ステップS316）。そして、CPU11は、カメラモードの継続であると判断した場合（ステップS316：No）には、ステップS302に移行して以下の工程を繰り返し、カメラモードの終了であると判断した場合（ステップS316：Yes）には、本

実施の形態における動作が終了する。

【0082】次に、携帯電話10が最初の状態として開状態になっている工程について以下に説明する。開状態の携帯電話10のCPU11は、カメラモードの設定信号の入力の有無を判断し(ステップS401)、入力があるまで同処理を繰り返す。そしてCPU11が設定信号の入力を検知して(ステップS401:Yes)移行するステップS402において、CPU11は、蓋体10Bの閉信号をスイッチ24を介して検知した場合(ステップS402:Yes)には、ステップS303に移行するが、閉信号検知しなかった場合(ステップS402:No)はステップS203と同工程である画像データの取得、画像処理を実行する。そして、同画像データをプレビュー画像としてメイン表示部13に表示させる(ステップS403)。

【0083】次いで、CPU11は、蓋体10Bの閉信号を検知した場合(ステップS405:Yes)には、ステップS304に移行するが、閉信号を検知しなかった場合(ステップS405:No)には、ステップS205と同工程であるシャッター信号の有無(ステップS406)を実行する。

【0084】そして、CPU11は、シャッター信号の入力があったと判断した場合(ステップS406:Yes)には、ステップS407に移行するが、シャッター信号の入力がないと判断した場合(ステップS406:No)には、ステップS403に工程を戻す。

【0085】次いで、CPU11は、蓋体10Bの閉信号を検知した場合(ステップS407:Yes)には、ステップS309に移行するが、閉信号を検知しなかった場合(ステップS407:No)には、ステップS206と同様に撮像画像確認画面をメイン表示部13に表示させる(ステップS408)。

【0086】次いで、CPU11は、蓋体10Bの閉信号を検知した場合(ステップS409:Yes)には、ステップS408に移行するが、閉信号を検知しなかった場合(ステップS409:No)には、ステップS207と同様に撮像画像の保存信号の入力の有無を判断する(ステップS410)。

【0087】そして、CPU11は、撮像画像の保存信号が入力されたと判断した場合(ステップS410:Yes)には、ステップS411に移行するが、撮像画像の保存拒否信号の入力があったと判断した場合(ステップS410:No)には、ステップS413に移行する。

【0088】次いで、CPU11は、蓋体10Bの閉信号を検知した場合(ステップS411:Yes)には、ステップS413に移行するが、閉信号を検知しなかった場合(ステップS411:No)には、ステップS208と同様に撮像画像保存完了画面をサブ表示部14に表示させる(ステップS314)。

【0089】次いで、CPU11は、蓋体10Bの閉信号を検知した場合(ステップS413:Yes)には、ステップS314に移行するが、閉信号を検知しなかった場合(ステップS413:No)には、カメラモードの終了か否かをモード切替信号の有無を検出することによって判断し(ステップS414)、カメラモードの継続であると判断した場合(ステップS414:No)には、ステップS402に移行して以下の工程を繰り返し、カメラモードの終了であると判断した場合(ステップS414:Yes)には、本実施の形態における動作が終了する。

【0090】この様に、本第3の実施の形態において、携帯電話10は、蓋体10Bの開閉によって、表示させる画面が自動的に切り換えられる。例えば、蓋体10Bが閉じており、サブ表示部14に何かしらの画面が表示されている状態で、蓋体10Bを展開させると、その閉信号がスイッチ24を介してCPU11に出力され、サブ表示部14に表示されていた画面がメイン表示部13に表示される。同様にして、蓋体10Bが展開しており、メイン表示部13にある画面が表示されている状態で、蓋体10Bを閉じると、メイン表示部13に表示されていた画面がサブ表示部14に表示される。尚、メイン表示部13に表示されていた画像をサブ表示部14に表示させる場合には、CPU11によって、常に画像の左右反転処理が実行される。

【0091】上記、第3の実施の形態によれば、携帯電話10の蓋体10Bが閉じているときは、プレビュー画像、撮像画像、保存画像等がサブ表示部13に表示され、蓋体10Bが開いているときは、メイン表示部13に、上記各種画像が表示されるようになっているので、操作者は、表示画面の選択が容易となり、使い勝手がよい。

【0092】また、携帯電話10の開閉動作によって、表示させる表示部がメイン表示部13とサブ表示部14との間で自動的に切換が行われるので、操作者は表示部を切り換えるための動作が容易となる。また、蓋体10Bの開閉動作により、途中工程中にメイン表示部13からサブ表示部14へ、或いはサブ表示部14からメイン表示部13へと表示画面の切り換えを行っても工程を続けることができるので、操作者には便利である。

【0093】尚、本第3の実施の形態において、携帯電話10の蓋体10Bの開閉状態を、ピン23が凹部22に係合してスイッチ24に接触した状態、或いは非接触状態に基づいて、閉信号、開信号がCPU11に出力されることにより検出する構成で説明を行ったが、これに限られるものではない。例えば、磁石とコイルを、本体10Aと蓋体10Bとに分けて設け電流の変化で携帯電話10の開閉状態を検出する方法や、ヒンジ部10Cの中に開閉状態を検出するスイッチを設ける方法であって

【0094】また、携帯電話10の蓋体10Bが開状態において、メイン表示部13に各種画面を表示させる構成で説明を行ったが、メイン表示部13、サブ表示部14の双方に表示させる構成、メイン表示部13のみに表示させる構成、サブ表示部14のみに表示させる構成等を操作者が選択可能にしてもよい。例えば、メイン表示部13、サブ表示部14の双方表示した場合は、撮影者と被撮影者の双方がプレビュー画面、撮像画面、保存画面等の確認が可能となる。また、メイン表示部13、或いはサブ表示部14のみの表示を選択した場合は、双方

【0095】〔第4の実施の形態〕以下、図1から図8を参照して本発明の第4の実施の形態について説明する。本第4の実施の形態は、図1、図2の第1の実施の形態における携帯電話10と、外観構成、内部構成共に略同様であるため、構成に関する詳細な説明を省き、異なる構成のみを説明する。

【0096】本第4の実施の形態における携帯電話10には、撮影のシャッターを切る瞬間を撮影者、被撮影者に知らせるためのセルフタイマー機能（図示なし）として、例えば計時回路等を備えることとし、CPU11は、タイミング報知表示制御手段、及びカウントダウン表示制御手段として、セルフタイマー機能が動作した時に、残り秒数、点滅するマーク等をサブ表示部14に表示させる。

【0097】次いで、第4の実施の形態における動作について図8に示すフローチャートを用いて説明する。本第4の実施の形態の動作は、第2の実施の形態で説明した図4に示すフローチャートのステップS212の工程の詳細な動作であり、図4のステップ番号を用いて説明

【0098】携帯電話10のサブ表示部14にプレビュー画像が表示されている状態（ステップS211）において、CPU11は、操作者によってシャッター信号の入力が有ったか否かを判断する（ステップS212A）。そして、CPU11は、シャッター信号の入力がないと判断した場合（ステップS212A：No）には、ステップS210に工程をもどる。

【0099】一方、CPU11は、シャッター信号の入力が有ったと判断した場合（ステップS212A：Yes）には、セルフタイマーモードに設定されているか否かを判断する（ステップS212B）。

【0100】そして、CPU11は、セルフタイマーモードに設定されていると判断した場合（ステップS212B：Yes）には、撮影までのカウント表示をサブ表示部14に表示させる（ステップS212C）、カウント表示が終了時にステップS212Dに移行する。具体的には、サブ表示部14のバックライト、或いは表示上のマーク等を点滅させる、残り秒数を表示する等によって撮影タイミングを撮像者あるいは撮像対象者に知らせ

る。

【0101】一方、CPU11は、セルフタイマーモードに設定されていないと判断した場合（ステップS212B：No）にはステップS212Dに移行する。次いで、ステップS212Dにおいて、CPU11は、シャッター信号の入力或いはカウント表示終了時に、サブ表示部14に表示されていた画像を静止画像として取得する（ステップS212D）。次いで、ステップS213に移行する。

【0102】本第4の実施の形態によれば、サブ表示部14上において、撮影者、及び撮影対象者は、シャッターが切られる瞬間がわかるとともに、カウントの間に撮影準備を行うことができる。尚、カウント表示をサブ表示部14に表示させる構成で説明を行ったが、メイン表示部13に表示する設定であってもよい。また、撮影タイミングを報知する表示であればよく、カウント表示に限定されるものではない。また、ステップS212Dにおいて、画像を静止画像として取得する構成で説明を行ったが、静止画の他、動画、連写等を取得する構成にしてもよい。

【0103】〔第5の実施の形態〕以下、図1から図9を参照して本発明の第5の実施の形態について説明する。本第5の実施の形態は、図1、図2の第1の実施の形態における携帯電話10と、外観構成、内部構成共に略同様であるため、構成に関する詳細な説明を省き、異なる構成のみを説明する。

【0104】本第5の実施の形態における携帯電話10は、サブ表示部14に例えば、LED等からなるバックライト（図示なし、点灯手段）を備え、このバックライトは白色、緑色、青色、赤色と4種類に点灯する機能を備えている。また、CPU11は、操作者によって入力される撮影モードの選択信号に基づいて、点灯制御手段として、サブ表示部14のバックライトを点灯させる色の制御を行う。また、キー入力部15は、撮影モード入力手段として、操作者が撮影モードの種類を選択するのに用いられる。

【0105】また、本実施の形態における携帯電話10には、カメラ16から取得する画像として、静止画の他に、動画及び連写等の撮影モードが設定されており、それら動画撮影、連写等の実行が可能なプログラム（図示なし）をROM17に格納している。ここで、連写とは、例えば、0.5秒間隔で静止画を数枚、連続撮影し記録するものである。また、第4の実施の形態と同様に、携帯電話10には計時計数回路等を備え、時計機能が実行可能となっている。

【0106】次いで、第5の実施の形態における動作について図9に示すフローチャートを用いて説明する。本第5の実施の形態の動作は、第2の実施の形態で説明した図4に示すフローチャートのステップS211、ステップS212の工程の詳細な動作であり、図4のステッ

ブ番号を用いて説明する。

【0107】携帯電話10において、サブ表示部14に表示切換された状態において、カメラ16から画像データの取得、画像処理、及び左右反転処理が実行(ステップS210)されたのに次いで、CPU11は、操作者によりキー入力部15等が操作されて、撮影モードを動画に設定する設定信号が入力されたか否かを判断する

(ステップS211A)。そして、CPU11は、撮影モードを動画に設定する設定信号を検出した場合(ステップS211A:Yes)には、サブ表示部14のバックライトを緑色に点灯させ(ステップS211B)、プレビュー画像をサブ表示部14に表示する(ステップS211C)。尚、サブ表示部14のバックライトは、標準状態において、白色に点灯するものとする。

【0108】一方、CPU11は、動画の設定信号の入力を検出しない場合(ステップS211A:No)には、次いで、撮影モードを連写に設定する設定信号の有無を判断する(ステップS211D)。

【0109】そして、CPU11は、連写の設定信号を検出しない場合(ステップS211D:No)には、撮影モードが静止画に設定されていると判断して、サブ表示部14のバックライトを青色に点灯し(ステップS211E)、プレビュー画像をサブ表示部14に表示する(ステップS211F)。

【0110】一方、CPU11は、撮影モードを連写に設定する設定信号の入力を検出した場合(ステップS211D:Yes)には、サブ表示部14のバックライトを赤色に点灯し(ステップS211G)、プレビュー画像をサブ表示部14に表示する(ステップS211H)。

【0111】次いで、CPU11は、それぞれの設定撮影モードから工程を進んだステップS212I、212J、及びステップS212Kにおいて、操作者によりシャッター信号の入力がなされたか否かを判断する。そして、CPU11は、シャッター信号が入力されていないと判断した場合は、ステップS212Iにおいて(ステップS212I:No)は、ステップS211Bに移行し、ステップS212Jにおいて(ステップS212J:No)は、ステップS211Eに移行し、ステップS212Kにおいて(ステップS212K:No)は、ステップS211Gに移行し、それぞれ工程に戻る。

【0112】一方、CPU11は、シャッター信号が入力されたと判断した場合(ステップS212I:Yes、ステップS212J:Yes、ステップS212K:Yes)には、それぞれ順に、ステップS212L、ステップS212M、ステップS212Nへと移行し、以下の工程を実行する。

【0113】ステップS212Lにおいて、CPU11は、所定時間の動画データを取得しRAM18に格納する。一方、ステップS212Mにおいて、CPU11

は、シャッター信号の入力時の静止画像データを取得してRAM18に格納する。また、ステップS212Nにおいて、CPU11は、連写として、所定枚数の静止画データを所定時間間隔(例えば、0.5秒間隔)で連続取得しRAM18に格納する。

【0114】上記ステップS212L、ステップS212M、ステップS212Nに次いで、CPU11は、サブ表示部14のバックライトを白色の標準色に戻し(ステップS212O)、ステップS213に移行することで、本実施の形態の動作が終了する。

【0115】本第5の実施の形態によれば、携帯電話10の被撮影者は、サブ表示部14のバックライトの色によって、撮影モードが、動画、連写、静止画のうち、どれに設定されているかが一目瞭然となる。従って、サブ表示部14に、設定されている撮影モードの種類を、文字、アイコン等によって表示させずに済むため、メイン表示部13に比して小さく形成されているサブ表示部14の表示画面が有効活用できる。

【0116】尚、本実施の形態において、サブ表示部14のバックライトの色を撮影モード毎に切り換える構成で説明を行ったが、メイン表示部13も同様に構成してもよい。また、バックライトの色を変化させることで撮影モードを被撮影者に報知する方法に限られず、例えば、バックライトの点滅の種類、回数等により撮影モードの種類を報知する構成にしてもよい。

【0117】上記第1～第5の実施の形態に係る携帯電話10によれば、カメラ16の設けられている面、及び設けられていない面の双方においてプレビュー画像の表示が可能となっており、操作者は、自分を撮像する場合と、そうでない場合の状況に応じて表示部を選択することができるため、撮像前後における各種動作がより容易となり使い勝手が向上する。

【0118】尚、上記実施の形態は、一例に過ぎず、適宜変更可能である。例えば、本第1～第5の実施の形態における携帯電話10は、折り畳み式であるとしたが、これに限られず、一の面にメイン表示部13が設けられ、その背面にサブ表示部14と、カメラ16とが設けられている構成であってもよい。

【0119】また、カメラ16は、サブ表示部14と同一面に設けられている構成で説明を行ったが、カメラ16をメイン表示部13と同一面に設け、例えば、カメラ16を外側に向けて自分以外の対象物を撮像する場合に、サブ表示部14上にてプレビュー画像、静止画像、保存画像等を確認する構成であってもよい。また、CPU11と、メイン表示部13、サブ表示部14、キー入力部15、カメラ16とは、I/Oポート12を介して接続されている構成で説明を行ったが、例えば、専用線で接続されている構成でもよい。

【0120】また、本第1～第5の実施の形態において、本発明を携帯電話に適用した例を挙げたが、本発明

10

20

30

40

50

はこれに限定されず、例えば、モバイルパソコン、PDA、PHS等のカメラ機能と、画像データの通信機能とが搭載されている一般の携帯端末装置に適用可能である。

【0121】また、第1の実施の形態～第4の実施の形態において、携帯電話10は、操作者により入力されるシャッター信号に基づいて静止画を取得する構成で説明を行ったが、静止画に限られず、例えば、動画や連写等が取得可能な構成にしてもよい。

【発明の効果】

【0122】本発明における携帯端末装置によれば、筐体の撮影手段が設けられている第1の面と同一面にサブ表示部が設けられ、第1の面と異なる第2の面にメイン表示部が設けられており、撮影手段によって撮影されたプレビュー画像がサブ表示部に表示されるので、撮影者が、自らを撮影する場合に、プレビュー画像を確認することとなり撮影時の各種動作が容易となり、使い勝手が向上する。また、従来、日時や着信履歴等を表示するのみにもちいられていたサブ表示部を活用することが可能となり、自らを撮影するために設けられていた鏡等の部品を減らすことが出来る。

【0123】また、本体部と、蓋体部とがヒンジ部を介して折り畳み可能に構成される筐体を備えており、蓋体部の前面側にメイン表示部を備え、蓋体部の後面側に撮影手段と、サブ表示部とを備えた携帯端末装置は、開閉検知手段によって蓋体部の開閉を検知し、蓋体部が閉状態であると検知された場合に、撮影手段により撮影されたプレビュー画像がサブ表示部に表示されるので、自らを撮影する際のプレビュー画像が容易に確認できる。従って、撮影時の各種動作が容易となり、使い勝手が向上する。また、従来、日時、着信履歴等の表示のみに用いられていたサブ表示部を活用することができることとなり、自らを撮影するために設けられていた鏡等の部品を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のカ携帯電話の外観を示す斜視図であって、(A)は、携帯電話の内面が展開した状態を示し、(B)は、(A)を外側から見た図である。

【図2】 図1の携帯電話10の内部の回路構造を示す

ためのブロック図である。

【図3】 本発明の第1の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】 本発明の第2の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】 本発明の第3の実施の形態における携帯電話の外観を示す斜視図である。

【図6】 本発明の第3の実施の形態における動作を説明するためのフローチャートの前半部である。

10 【図7】 図6のフローチャートの後半部である。

【図8】 本発明の第4の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】 本発明の第5の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】 従来例における携帯電話の内部の回路構造を示す図である。

【図11】 従来例における携帯電話の外観を示す斜視図であって、(A)は箱形状の携帯電話を示し、(B)は折り畳み形状の携帯電話を示す図である。

20 【符号の説明】

10 カメラ機能付き携帯電話（携帯端末装置）

10A 本体（筐体、本体部）

10B 蓋体（筐体、蓋体部）

10C ヒンジ部

10D 本体の内面

10E 蓋体の内面

10F 蓋体の外面

30 11 CPU（第1の表示制御手段、第2の表示制御手段、第3の表示制御手段、第4の表示制御手段、第5の表示制御手段、第6の表示制御手段、保存予定画像決定手段、開閉検知手段、表示切換制御手段、タイミング報知表示制御手段、カウントダウン表示制御手段、画像反転手段、点灯制御手段）

13 メイン表示部

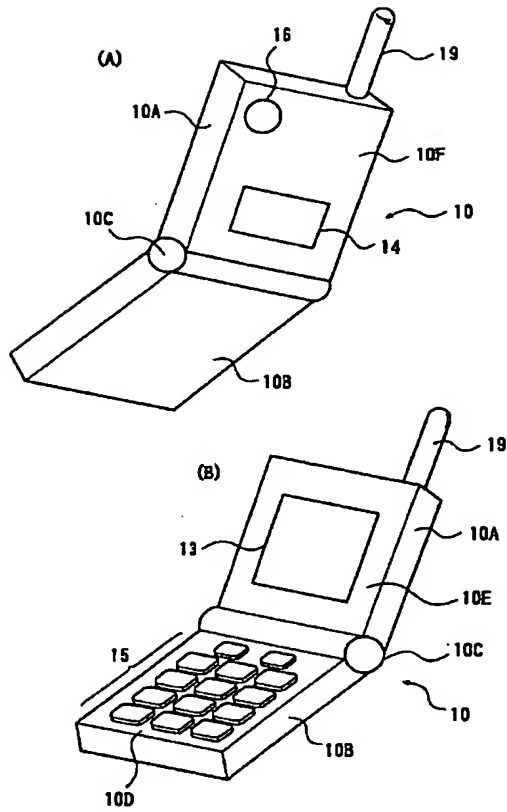
14 サブ表示部

15 キー入力部（操作部、選択手段、撮影モード入力手段）

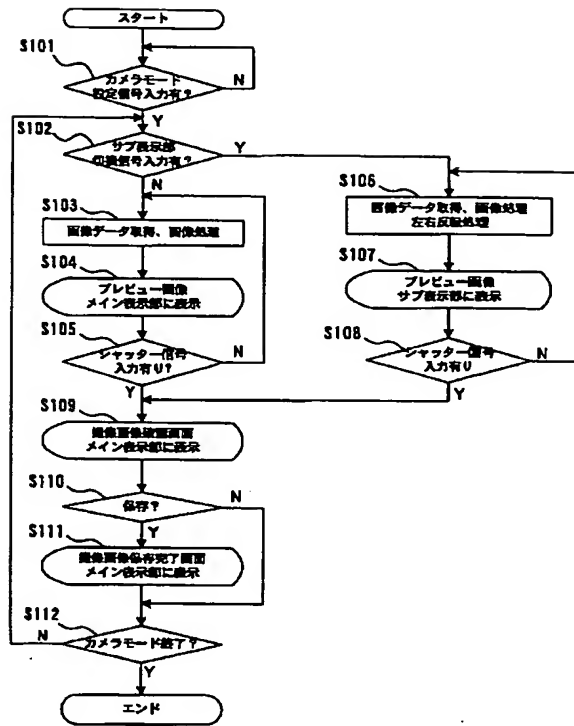
16 カメラ（撮影手段）

24 スイッチ（開閉検知手段）

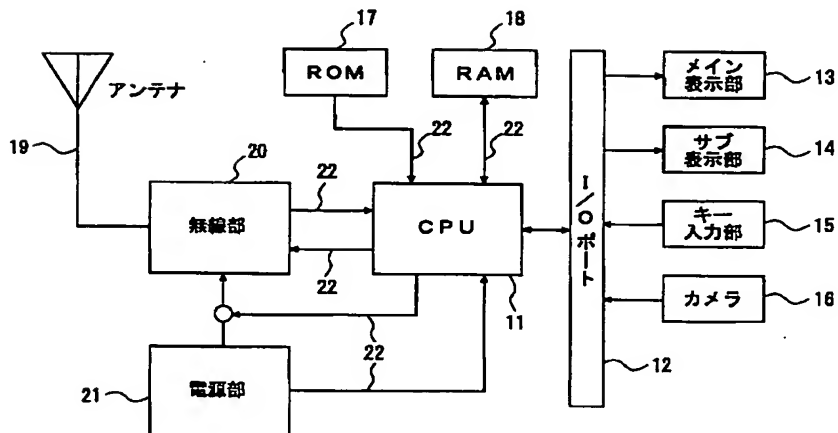
【図1】



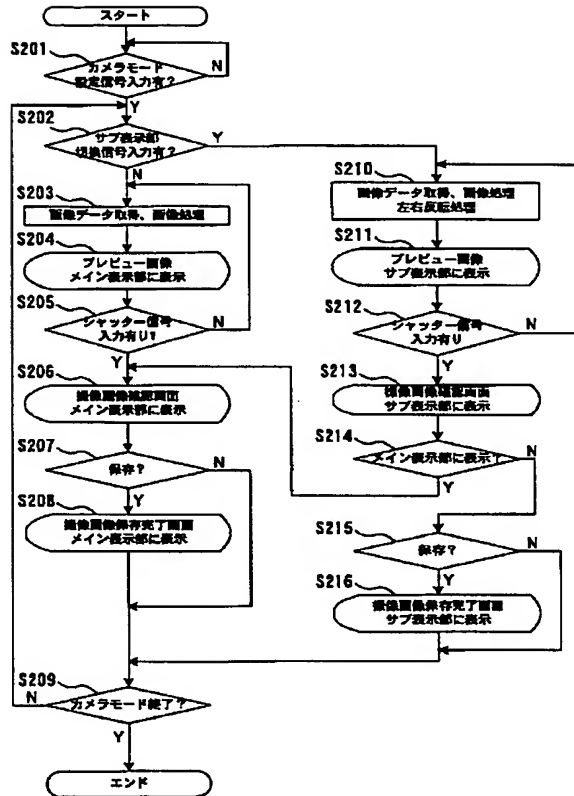
【図3】



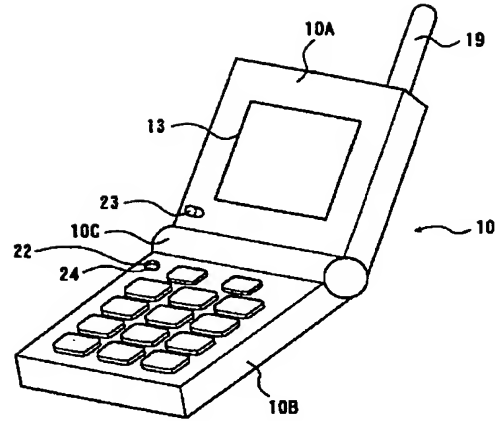
【図2】



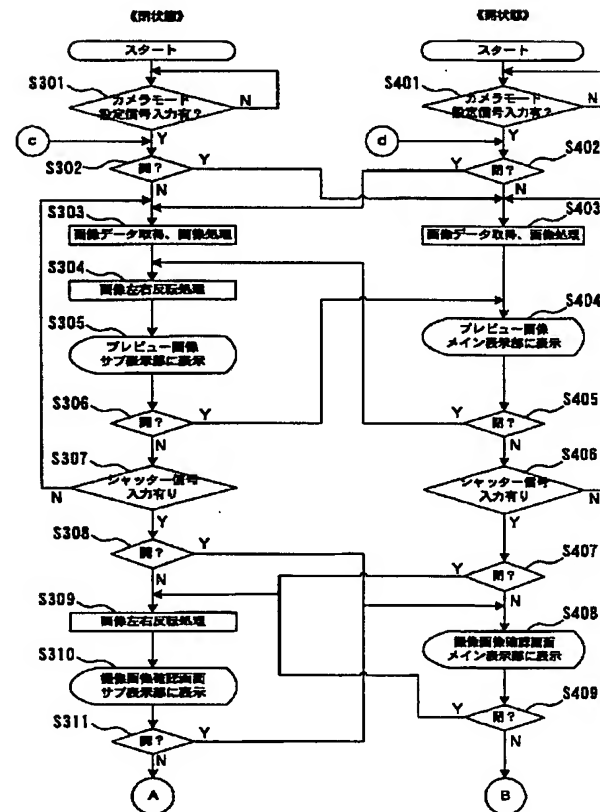
【図4】



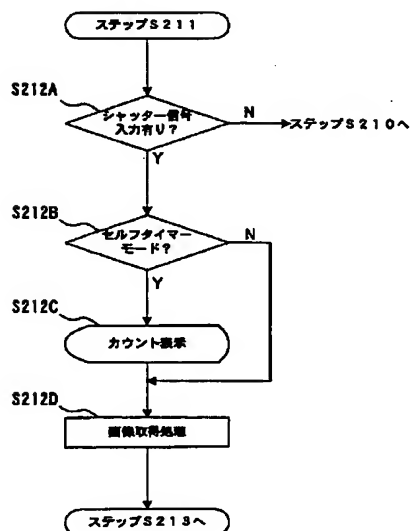
【図5】



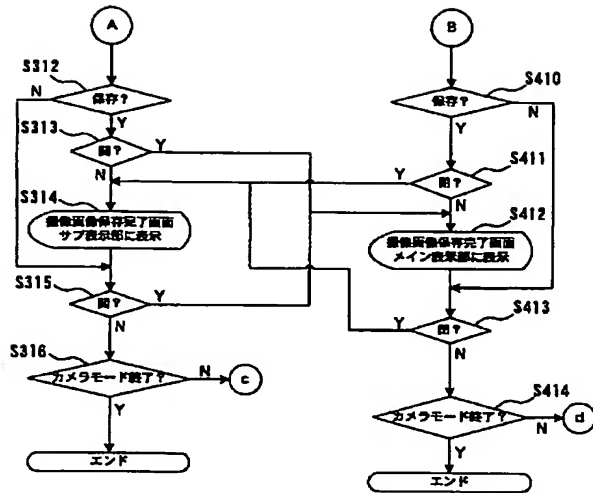
【図6】



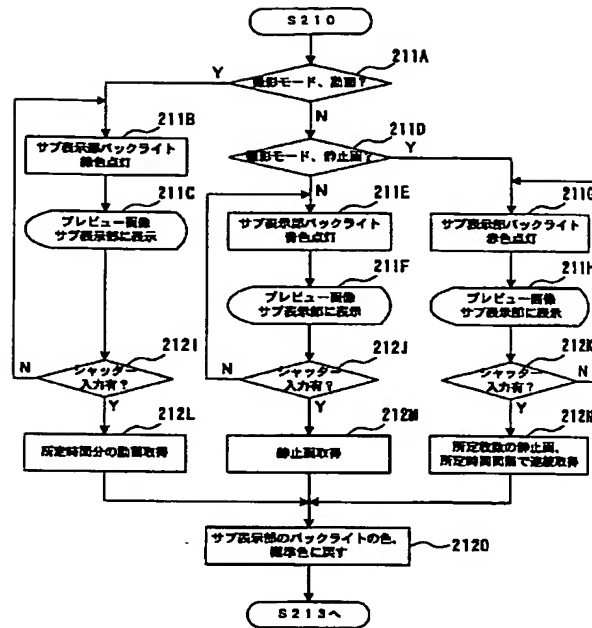
【図8】



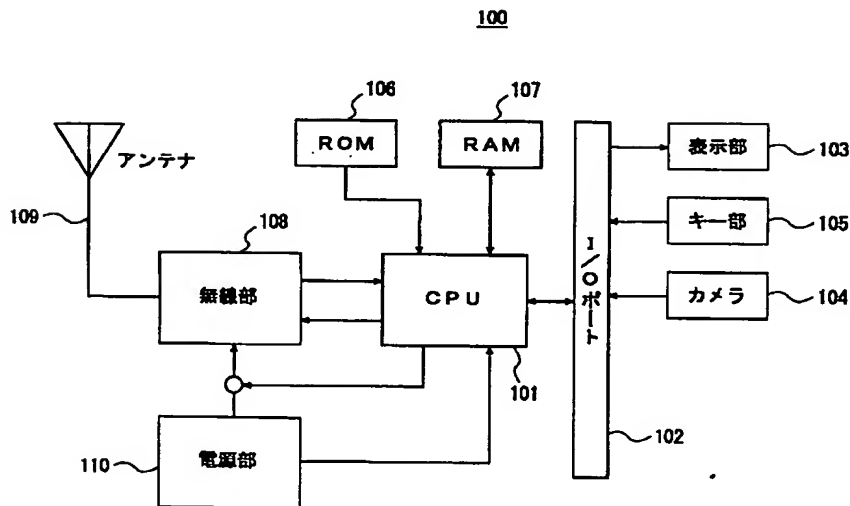
【図7】



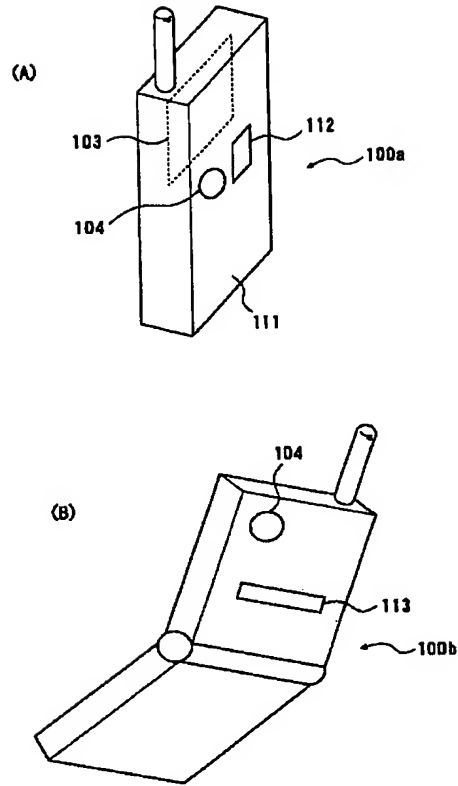
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G 0 9 G 5/00

識別記号

5 5 0

F I

G 0 9 G 5/00

テーマコード (参考)

5 5 0 B

5 5 0 C

H 0 4 M 1/725

11/00

3 0 2

H 0 4 M 1/725

11/00

3 0 2

(72)発明者 田中 裕二

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式
会社ケンウッド内

Fターム (参考) 5C080 CC03 CC10 DD13 EE26 GG07

JJ02 JJ06 JJ07 KK07 KK47

5C082 AA27 AA34 BA02 BA20 BA34

BB01 CA42 CB01 MM09

5K027 AA11 BB01 FF01 FF22 HH26

5K101 KK20 LL12 NN06 NN18